



PCT/FR 03/02003

#2

REC'D 16 SEP 2003

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 09 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



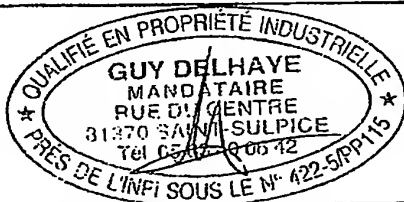
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 250399

REMISE DES PIÈCES DATE 27 JUIN 2002 LIEU 31 INPI TOULOUSE N° D'ENREGISTREMENT 0207983 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 27 JUIN 2002 PAR L'INPI		RESERVÉ À L'INPI		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet DELHAYE Rue du Centre B.P. 30 81370 SAINT SULPICE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 0273					
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie					
2 NATURE DE LA DEMANDE			Cochez l'une des 4 cases suivantes		
Demande de brevet			<input checked="" type="checkbox"/>		
Demande de certificat d'utilité			<input type="checkbox"/>		
Demande divisionnaire			<input type="checkbox"/>		
Demande de brevet initiale			N° _____ Date ____/____/____		
ou demande de certificat d'utilité initiale			N° _____ Date ____/____/____		
Transformation d'une demande de brevet européen			<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____		
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF A COMBUSTION DU TYPE BRULEUR A GAZ ET SON PROCEDE DE TRAVAIL					
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE			Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
5 DEMANDEUR			<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
Nom ou dénomination sociale			JAULENT		
Prénoms			Gérard		
Forme juridique					
N° SIREN					
Code APE-NAF					
Adresse		Rue	1475 chemin des Poulidets Le Carrevrat		
		Code postal et ville	82000 MONTAUBAN		
Pays			France		
Nationalité			Française		
N° de téléphone (facultatif)					
N° de télécopie (facultatif)					
Adresse électronique (facultatif)					

REMISE DES PIÈCES DATE 27 JUIN 2002 LIEU 31 INPI TOULOUSE N° D'ENREGISTREMENT 0207983 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		0273	
6 MANDATAIRE			
Nom		DELHAYE	
Prénom		Guy	
Cabinet ou Société		Cabinet DELHAYE	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	Rue du Centre B.P. 30	
	Code postal et ville	81370	SAINT SULPICE
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		05.63.40.06.42	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		05.63.41.85.97	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI P. LUCAS	



DISPOSITIF À COMBUSTION DU TYPE BRÛLEUR À GAZ ET SON
PROCÉDÉ DE TRAVAIL

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

La présente invention a trait au domaine des
5 appareils à combustion du type brûleur à gaz et plus
particulièrement aux adaptations permettant de réaliser le
réglage de l'intensité et de la géométrie de la flamme
produite.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

10 Le demandeur a constaté que les divers dispositifs
appartenant au domaine des brûleurs dans le cadre d'un
désherbage thermique présentaient des inconvénients dont
les principaux sont décrits ci-après.

Les brûleurs à gaz décrits dans les brevets français
15 FR2752145, FR2792499 et FR2793415, constituent la base de
dispositifs d'effeuillage et/ou de désinfection thermique.

Il apparaît que ces brûleurs ne permettent pas le
réglage de la zone effective et efficace d'action des
flammes produites par ce dernier. Or, un bon désherbage
20 thermique bénéficiant d'une orientation et d'un réglage
particulièrement précis des flammes produites, serait
particulièrement efficace afin d'éviter d'une part, toute
dépense inutile de gaz et d'autre part, qu'une partie des
cultures soit soumise involontairement audit traitement
25 thermique.

De même, les brûleurs de l'art antérieur sont
configurés spécifiquement pour le désherbage thermique
d'un type de culture ou sont adaptés pour une application
en particulier et ne peuvent être utilisés pour d'autres
30 applications. En conséquence, les dispositifs de
désherbage thermique de l'art antérieur ne proposent pas
ce réglage de diffusion et équipent classiquement leur
brûleur d'une seule buse adoptant une forme unique. Ce
manque de flexibilité a pour conséquences un gaspillage
35 d'énergie ainsi qu'une limitation dans les applications
possibles desdits brûleurs.

Un autre inconvénient constaté par le demandeur, réside dans le fait que les dispositifs de désherbage thermique de l'art antérieur ne tiennent pas compte de la densité des mauvaises herbes ou du végétal à détruire et ne proposent qu'un flux de gaz constant malgré la variation de cette densité.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Partant de cet état de fait, le demandeur a mené des recherches visant à remédier au manque de flexibilité des dispositifs à combustion de type brûleur de l'art antérieur.

Ces recherches ont abouti à la conception d'un dispositif à combustion du type brûleur à gaz particulièrement novateur pouvant être exploité dans d'autres applications que celle du désherbage thermique et permettant d'obvier aux inconvénients des dispositifs de l'art antérieur en proposant de réguler non seulement le champ d'action des flammes produites par le brûleur mais également la puissance de ces dernières.

Selon l'invention, le dispositif à combustion du type brûleur à gaz dit "brûleur" projetant un mélange d'air et de gaz enflammé en sortie d'une conduite est remarquable en ce qu'il est équipé d'un cône mobile de diffusion dont le sommet est disposé au moins en amont du lieu de création des flammes pour assurer l'éclatement du mélange d'air avec le gaz, le déplacement relatif du cône selon l'axe de diffusion défini par les flammes permettant le réglage de la puissance de ces dernières.

Ainsi, l'éclatement du flux étant réalisé alors que le mélange n'est pas encore enflammé, c'est à dire à l'intérieur du brûleur, cette opération n'est pas soumise aux aléas de l'environnement extérieur qui pourraient être particulièrement gênants si la flamme était éclatée en sortie de brûleur.

De plus, en jouant sur l'écart entre la surface extérieure du cône et la surface intérieure de la sortie

de conduite, le dispositif de l'invention est particulièrement avantageux en ce qu'il crée un effet dit "Venturi" provoquant l'accélération du mélange air/gaz et donc l'augmentation de la puissance des flammes. En
5 conséquence, le dispositif de l'invention permet de réguler, en mettant en mouvement le cône de diffusion, la puissance du brûleur.

L'utilisation d'un cône a également pour avantage de garantir un bonne répartition du mélange et en conséquence
10 de la flamme créée.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ledit cône se déploie ou se replie de façon à ce que le diamètre de la base dudit cône évolue pendant le fonctionnement du brûleur selon
15 l'utilisation du brûleur de sorte que la flamme adopte la configuration déployée ou repliée du cône pendant le fonctionnement.

Cette caractéristique résout les inconvénients des dispositifs de l'art antérieur qui manquaient de précision
20 et de flexibilité. En effet, la variation contrôlée de la base du cône de diffusion permet la régulation de la géométrie de la flamme et en conséquence de la zone active d'effet des flammes.

La régulation conjuguée de la puissance et de la
25 géométrie de la flamme résout les problèmes de flexibilité des dispositifs de l'art antérieur et laisse envisager une pluralité d'applications au dispositif de l'invention. Ainsi, dans le cadre d'une cuisinière à gaz qui propose classiquement plusieurs tailles de brûleurs, les
30 possibilités de réglage du brûleur de l'invention permettent d'envisager un seul brûleur assurant les puissances et les répartitions assurées par la pluralité de brûleurs.

Un autre objet de l'invention réside dans le procédé
35 de travail d'un tel dispositif de type brûleur à gaz dont le fonctionnement dans le cadre d'une application de type

désherbage thermique est associé à la détection et au calcul de la densité du spectre foliaire.

Ainsi, selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, le procédé de travail du
5 dispositif est remarquable en ce qu'il consiste à augmenter ou à diminuer la puissance ou la géométrie des ~~flam-
mes respectivement par déplacement ou par ouverture et~~
fermeture du cône selon l'augmentation ou la diminution du spectre foliaire détecté.

10 Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle garantit une gestion optimisée de la consommation du gaz et permet donc d'en faire l'économie lorsque cela est possible.

Les concepts fondamentaux de l'invention venant
15 d'être décrits, d'autres caractéristiques et d'autres avantages apparaîtront plus en détail à la lecture de la description qui suit et en regard des dessins annexés d'un mode de réalisation d'un dispositif de type brûleur à gaz conforme à l'invention.

20 BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est une vue en coupe d'un mode de réalisation d'un brûleur conforme à l'invention ,

les figures 2a, 2b, 2c, sont des vues en coupe du mode de réalisation de la figure 1 illustrant plusieurs
25 positions du cône diffuseur,

les figures 3a et 3b, sont des vues schématiques en perspective de détail du cône de diffusion seul,

la figure 4 est une vue schématique d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention équipé d'un
30 élément accessoire présenté en coupe,

la figure 5 est une vue schématique de côté illustrant le dispositif de l'invention installé en situation.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION

35 Tel qu'illustré sur le dessin de la figure 1, le dispositif de type brûleur à gaz dit brûleur référencé B

dans son ensemble comprend un corps cylindrique creux 100, dont l'extrémité supérieure 110 est équipée d'un moyen d'arrivée de gaz matérialisé par un raccord 111 et dont l'extrémité inférieure 120 s'ouvre pour laisser s'échapper le mélange gaz plus air qui est enflammé. Le parcours du gaz est symbolisé par les flèches F.

Conformément à l'invention, le brûleur B comporte un cône de diffusion 200 dont le sommet 210 est disposé en amont du lieu de création de la flamme pour assurer l'éclatement du mélange d'air avec le gaz. Ainsi, le flux de gaz est éclaté à l'intérieur du brûleur B de façon à ce que cette opération ne soit pas gênée par des contraintes extérieures garantissant de ce fait une bonne répartition des flammes.

Selon l'invention, ce cône est mobile et coopère avec une tuyère fixe 121 équipant l'extrémité 120 inférieure du brûleur B munie du cône de diffusion participant à la diffusion des flammes de façon à ce que l'effet venturi recherché soit réglable selon l'augmentation ou la diminution de l'espace présent entre la surface extérieure du cône 200 et la surface intérieure de la tuyère 121. La variation de la position du cône 200 autorise donc la variation de la puissance des flammes. Ce brûleur B a également pour spécificité d'assurer un éclatement du jet de gaz avant sa sortie de la tuyère formée par le cône fixe formée par la tuyère 121 et donc avant son inflammation. Une fois que le flux de gaz réparti sur la périphérie du cône 200 vient à l'extérieur, ce dernier est enflammé.

Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, la géométrie des flammes produites est également réglable. En effet, le cône 200 ayant pour fonction d'éclater le flux de gaz projeté traversant le corps principal 100 et permettre ainsi la répartition des flammes sur la périphérie extérieure du cône diffuseur 200, autorise également une évolution de

la base définissant l'angle d'inclinaison du cône de diffusion réglant de ce fait l'envergure de la zone de diffusion desdites flammes.

Le diamètre de la base 220 dudit cône 200 est
5 réglable pendant le fonctionnement du brûleur B selon l'utilisation du brûleur B. Ce cône 200 a non seulement pour fonction d'assurer une bonne répartition du flux de flammes créé en éclatant le flux de gaz au bon endroit mais il permet également de régler l'amplitude de cette
10 répartition.

Ainsi, comme illustré sur les dessins des figures 3a et 3b, ledit cône 200 est constitué d'un sommet 210 et d'une partie inférieure 220 composée d'une pluralité de pales 221, ici indépendantes les unes des autres, montées
15 articulées par rapport au sommet pour passer d'une position déployée telle qu'illustrée en figure 3a à une position repliée telle qu'illustrée en figure 3b et vice-versa faisant ainsi varier le diamètre de la base du cône de diffusion 200.

20 Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, les pales 221 constituant la partie inférieure sont articulées à la partie fixe supérieure de façon à tendre à replier ledit cône 200. Selon un choix technologique particulièrement judicieux, ces pales 221
25 tendent à replier le cône 200 de par leur poids.

Afin d'éviter une déperdition de flammes entre les pales lorsque ces dernières formant la partie inférieure du cône s'écartent pour se déployer, lesdites pales 221 sont de dimensions telles et disposées de telle façon, que
30 leurs côtés se chevauchent d'une pale 221 sur l'autre quelle que soit leur position de sorte que même en position déployée, ces dernières ne laissent aucun espace entre elles.

La mise en œuvre de cette variation du diamètre de la
35 base du cône de diffusion a fait l'objet d'un soin particulier par le demandeur puisque cette dernière doit

pouvoir être réalisée pendant le fonctionnement du brûleur pour adapter la géométrie de la flamme créée aux besoins des utilisateurs du brûleur B.

5 Selon l'invention, l'ouverture et la fermeture du cône 200 ainsi que son déplacement relatif par rapport au corps 100 du brûleur B est mis en œuvre par les déplacements relatifs contrôlés d'au moins une tige de commande 300. Comme illustrée, cette tige 300 est placée à l'intérieur du corps 100 du brûleur B et débordé des
10 extrémités dudit corps 100. Une des extrémités référencée 310 de ladite tige de commande 300 est en liaison avec ledit cône 200.

Comme illustré, le brûleur B comporte une cale 330 située à l'intérieur du cône 200 et en appui constant
15 avec lesdites pales 221, ladite cale 330 étant en liaison avec ladite tige de commande 300 dont l'actionnement assure le déplacement de ladite cale de sorte que lorsque la tige 300 est actionnée au moyen par exemple de son autre extrémité 320, elle déplace ladite cale 310 et
20 assure en conséquence le déploiement ou le repli desdites pales 221.

Selon un mode de réalisation préférée mais non limitatif, ladite cale 330 est en liaison hélicoïdale avec ladite tige de commande 300 dont la rotation de
25 assure le déplacement de ladite cale 330 et en conséquence le déploiement ou le repli du cône 200 selon le sens de rotation.

L'utilisation d'une liaison hélicoïdale permet un réglage de la géométrie de la flamme produite
30 particulièrement précis. Selon un mode de réalisation préféré, la liaison hélicoïdale est réalisée au moyen d'une vis micrométrique. Ainsi, par tout moyen susceptible d'entraîner en rotation l'extrémité de tige 320, il est possible de faire varier selon les besoins de
35 l'application, l'envergure et la géométrie du cône de diffusion comme illustré en figures 2a, 2b et 2c. Plus la

cale 330 s'écarte du sommet du cône 200 sous l'action de la rotation de la tige 300, plus les pales 221 se replient et referment le cône 200 comme illustré en figure 2c. A contrario, lorsque la tige 300 tourne dans l'autre sens, 5 la cale 330 se rapproche du sommet du cône 200 et écarte les pales 221 pour déployer au maximum le cône 200 et donner une surface la plus large possible à la zone de

diffusion de la flamme. La figure 2c illustre en outre une position dans laquelle pour pallier à l'écart trop grand 10 créé par le repli des pales 221 entre le cône 200 et la tuyère 121, le cône est disposé en amont du flux du mélange air avec gaz selon un mouvement de translation illustré par la flèche G garantissant ainsi le maintien de l'effet dit "venturi".

15 Ce réglage très précis de la géométrie de la flamme pallie les inconvénients de l'art antérieur en proposant la bonne surface d'effet pour la bonne application sans dépense inutile de gaz et sans endommagement des cultures.

Afin de concilier le mouvement de rotation nécessaire 20 au déplacement de ladite cale 330 avec le mouvement de translation nécessaire au déplacement du cône 200 à l'extrémité du corps 100 du brûleur B, ladite tige de commande 300 se divise en deux tiges 300a et 300b l'une 300a étant articulée pour un mouvement en translation par 25 rapport au corps 100 et une deuxième étant articulée pour un mouvement de rotation par rapport à la première. Selon le mode de réalisation non limitatif illustré, la tige 300b est montée pivotante à l'intérieur de la tige 300a qui est tubulaire, la tige 300a étant en liaison 30 hélicoïdale avec ladite cale 330.

Selon un autre mode de réalisation non illustré, le maintien du contact des pales 221 sur la cale 330 est réalisé par la présence sur la périphérie du cône d'un ressort 240 qui tend à rabattre lesdites pales 220 vers 35 l'axe du cône 200.

Le demandeur a avantageusement imaginé pour une

cale 330 s'écarte du sommet du cône 200 sous l'action de la rotation de la tige 300, plus les pales 221 se replient et referment le cône 200 comme illustré en figure 2c. A contrario, lorsque la tige 300 tourne dans l'autre sens, 5 la cale 330 se rapproche du sommet du cône 200 et écarte les pales 221 pour déployer au maximum le cône 200 et donner une surface la plus large possible à la zone de diffusion de la flamme. La figure 2c illustre en outre une position dans laquelle pour pallier à l'écart trop grand 10 créé par le repli des pales 221 entre le cône 200 et la tuyère 121, le cône est disposé en amont du flux du mélange air avec gaz selon un mouvement de translation illustré par la flèche G garantissant ainsi le maintien de l'effet dit "venturi".

15 Ce réglage très précis de la géométrie de la flamme pallie les inconvénients de l'art antérieur en proposant la bonne surface d'effet pour la bonne application sans dépense inutile de gaz et sans endommagement des cultures.

Afin de concilier le mouvement de rotation nécessaire 20 au déplacement de ladite cale 330 avec le mouvement de translation nécessaire au déplacement du cône 200 à l'extrémité du corps 100 du brûleur B, ladite tige de commande 300 se divise en deux tiges 300a et 300b l'une 300a étant articulée pour un mouvement en translation par rapport au corps 100 et une deuxième étant articulée pour 25 un mouvement de rotation par rapport à la première. Selon le mode de réalisation non limitatif illustré, la tige 300b est montée pivotante à l'intérieur de la tige 300a qui est tubulaire, la tige 300a étant en liaison 30 hélicoïdale avec ladite cale 330.

Selon un autre mode de réalisation non illustré, le maintien du contact des pales 221 sur la cale 330 est réalisé par la présence sur la périphérie du cône d'un ressort qui tend à rabattre lesdites pales 220 vers l'axe 35 du cône 200.

Le demandeur a avantageusement imaginé pour une

application de désherbage thermique une alimentation à gaz commandée en coopération avec un moyen de détection et d'évaluation du spectre foliaire passant sous le brûleur B. Ainsi, le dispositif propose de régler la forme de la flamme ainsi que la puissance de cette dernière, possibilités apportées par le brûleur de l'invention, en fonction des données obtenues. Cette coopération pourra

très bien être réalisée au moyen d'un automate. Le demandeur a également avantageusement imaginé que cet automate puisse régler par tout actionneur l'alimentation en air du brûleur B. Bien entendu, les différents mouvements nécessaires au réglage de la position et de la géométrie du cône pourront être réalisés également manuellement.

Toujours dans le cadre d'une application de désherbage thermique, le brûleur B est, comme illustré par la figure 4, avantageusement associé à une cloche 400 qui, coaxiale à l'axe de diffusion des flammes, est constituée par des surfaces cylindriques extérieures 410 ayant pour rôle de maintenir un périmètre de sécurité autour du brûleur et par des surfaces 420 sensiblement horizontales maintenant l'air chaud au-dessus du point de contact du sol avec les flammes. Comme illustrée, ladite cloche 400 est équipée d'un manchon 430 dont la fixation sur le corps 100 du brûleur B peut être réglée en hauteur autorisant le réglage du niveau de la plaque 420.

Cette cloche a donc pour avantage d'éviter le contact du brûleur avec les plantes autour desquelles il doit désherber notamment lorsque ce dernier est associé à un dispositif de désherbage thermique au moyen de bras mobiles 500 tels ceux illustrés en figure 5. Cette cloche 400 a en outre, pour fonction de garantir la bonne diffusion des flammes sur le cône 200 en protégeant le flux de flammes.

Comme illustré sur le dessin de la figure 5, un des deux bras 500 est préformé de façon à offrir une

possibilité de réglage de sa longueur autorisant ainsi le pivotement de l'axe de brûleur par rapport à la verticale.

On comprend que le dispositif de type brûleur à gaz et son procédé de travail, qui vient d'être ci-dessus
5 décrits et représentés, l'ont été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être
apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que définie dans les
10 revendications.

REVENDECATIONS

1. Dispositif à combustion du type brûleur à gaz dit "brûleur" (B) projetant un mélange d'air et de gaz enflammé en sortie d'une conduite, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT
5 QU'il est équipé d'un cône mobile de diffusion (200) dont le sommet (210) est disposé au moins en amont du lieu de création des flammes pour assurer l'éclatement du mélange

d'air avec le gaz, le déplacement relatif du cône (200) selon l'axe de diffusion défini par les flammes permettant
10 le réglage de la puissance de ces dernières.

2. Dispositif selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE ledit cône (200) se déploie ou se replie de façon à ce que le diamètre de la base dudit cône (200) évolue pendant le fonctionnement du brûleur (B) selon
15 l'utilisation du brûleur (B) de sorte que la flamme adopte la configuration déployée ou repliée du cône (200) pendant le fonctionnement.

3. Dispositif selon la revendication 2, CARACTÉRISÉ EN CE QUE ledit cône (200) est constitué d'un sommet (210)
20 et d'une partie inférieure (220) composée d'une pluralité de pales (221) montées articulées par rapport au sommet pour passer d'une position déployée à une position repliée et vice-versa.

4. Dispositif selon la revendication 2 du type de
25 celui comportant un corps (100) principal à une extrémité (120) duquel est créée une flamme, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE l'ouverture et la fermeture du cône (200) ainsi que son déplacement relatif par rapport au corps (100) du brûleur (B) sont mis en œuvre par les déplacements
30 relatifs contrôlés d'au moins une tige de commande (300).

5. Dispositif selon la revendication 3, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'il comporte une cale (330) située à l'intérieur du cône (200) en appui constant avec lesdites
35 pales (221) et en liaison avec ladite tige de commande (300) dont l'actionnement assure le déplacement de ladite cale (330) et le déploiement ou le repli desdites pales

(221).

6. Dispositif selon la revendication 4, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE ladite cale (330) est en liaison
hélicoïdale avec ladite tige (300) dont la rotation assure
5 le déplacement de ladite cale (330) à l'intérieur du cône
(200).

7. Dispositif selon la revendication 3, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE lesdites pales (221) sont de dimensions
telles et disposées de telle façon, que leurs côtés se
10 chevauchent d'une pale sur l'autre quelle que soit leur
position.

8. Dispositif selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE ledit cône (200) coopère avec une tuyère
fixe (121) équipant l'extrémité (120) du brûleur (B) munie
15 du cône de diffusion (200) et participant à la diffusion
des flammes.

9. Dispositif selon la revendication 1 du type de
celui utilisé pour du désherbage thermique, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QU'il est associé à une cloche (400) qui,
20 coaxiale à l'axe de diffusion des flammes, est constituée
par des surfaces cylindriques extérieures (410) ayant pour
rôle de maintenir un périmètre de sécurité autour du
brûleur (B) et par des surfaces sensiblement horizontales
(420) maintenant l'air chaud au-dessus du point de contact
25 du sol avec les flammes.

10. Procédé de travail dans le cadre d'un désherbage
thermique, d'un dispositif de type brûleur à gaz (B) selon
l'ensemble des revendications 1 et 2 associé à un moyen de
détection du spectre foliaire, CARACTÉRISÉ EN CE QU'il
30 consiste à augmenter ou à diminuer la puissance ou la
géométrie des flammes respectivement par déplacement ou
par ouverture et fermeture du cône (200) selon
l'augmentation ou la diminution du spectre foliaire
détecté.

35

JAULENT Gérard

Par procuration Cabinet Delhaye

(221).

6. Dispositif selon la revendication 4, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE ladite cale (330) est en liaison
hélicoïdale avec ladite tige (300) dont la rotation assure
5 le déplacement de ladite cale (330) à l'intérieur du cône
(200).

7. Dispositif selon la revendication 3, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE lesdites pales (221) sont de dimensions
telles et disposées de telle façon, que leurs côtés se
10 chevauchent d'une pale sur l'autre quelle que soit leur
position.

8. Dispositif selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QUE ledit cône (200) coopère avec une tuyère
fixe (121) équipant l'extrémité (120) du brûleur (B) munie
15 du cône de diffusion (200) et participant à la diffusion
des flammes.

9. Dispositif selon la revendication 1 du type de
celui utilisé pour du désherbage thermique, CARACTÉRISÉ
PAR LE FAIT QU'il est associé à une cloche (400) qui,
20 coaxiale à l'axe du diffusion des flammes, est constituée
par des surfaces cylindriques extérieures (410) ayant pour
rôle de maintenir un périmètre de sécurité autour du
brûleur (B) et par des surfaces sensiblement horizontales
(420) maintenant l'air chaud au-dessus du point de contact
25 du sol avec les flammes.

10. Procédé de travail dans le cadre d'un désherbage
thermique, d'un dispositif de type brûleur à gaz (B) selon
l'ensemble les revendications 1 et 2 associé à un moyen de
détection du spectre foliaire, CARACTÉRISÉ EN CE QU'il
30 consiste à augmenter ou à diminuer la puissance ou la
géométrie des flammes respectivement par déplacement ou
par ouverture et fermeture du cône (200) selon
l'augmentation ou la diminution du spectre foliaire
détecté.

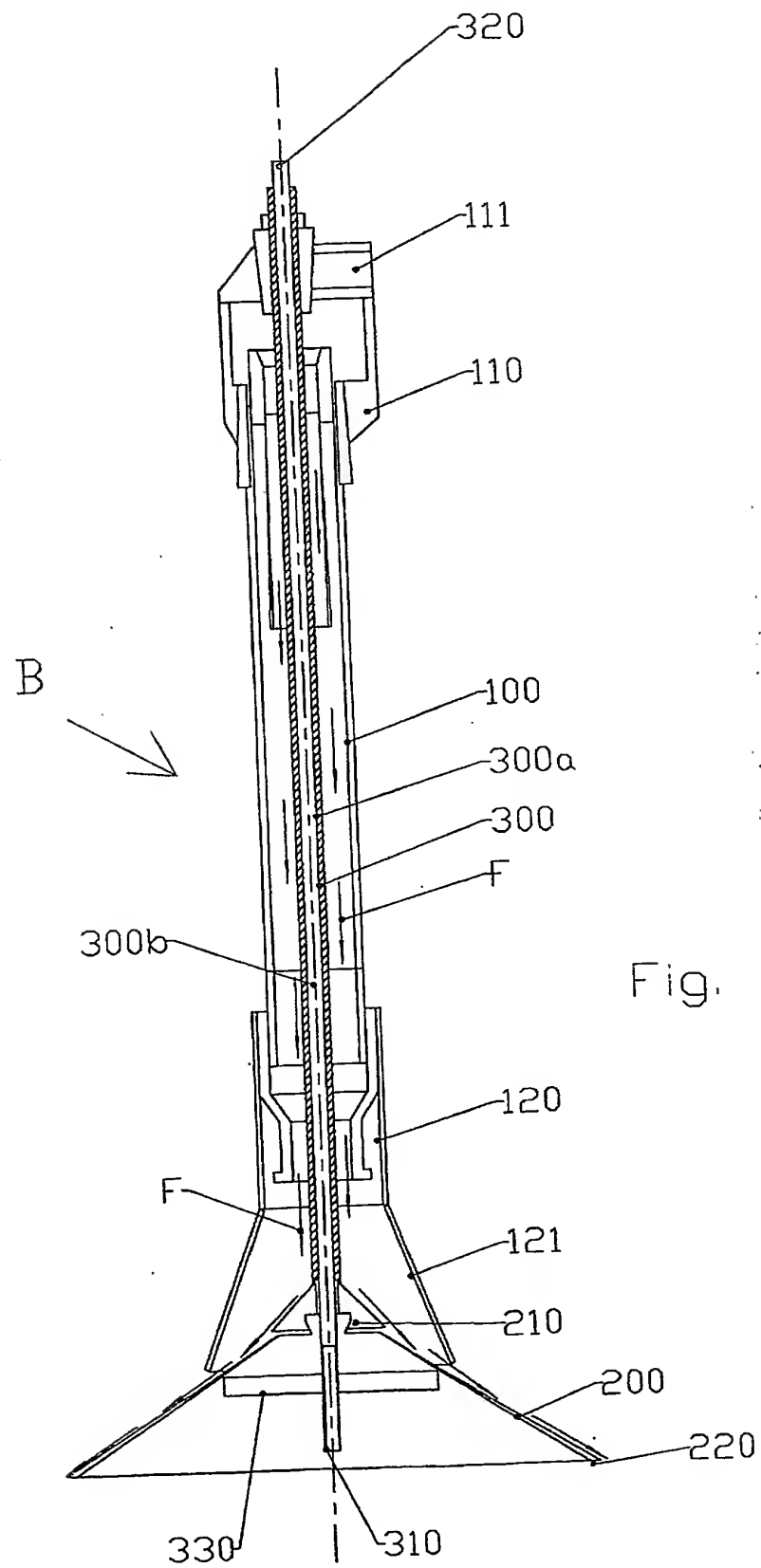
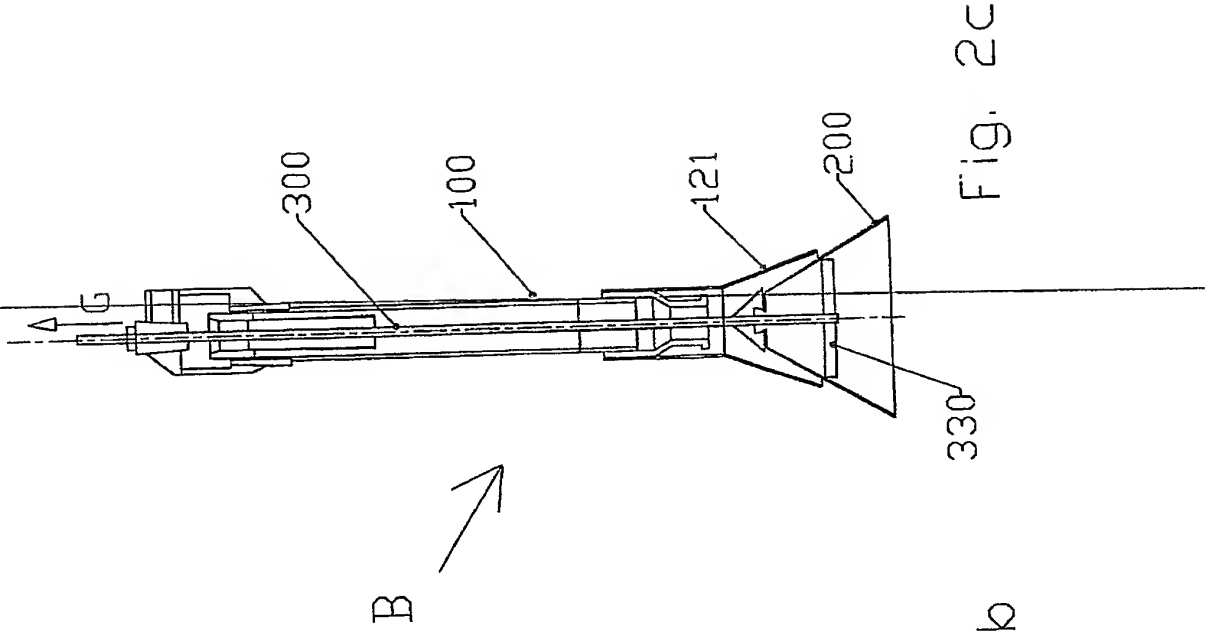
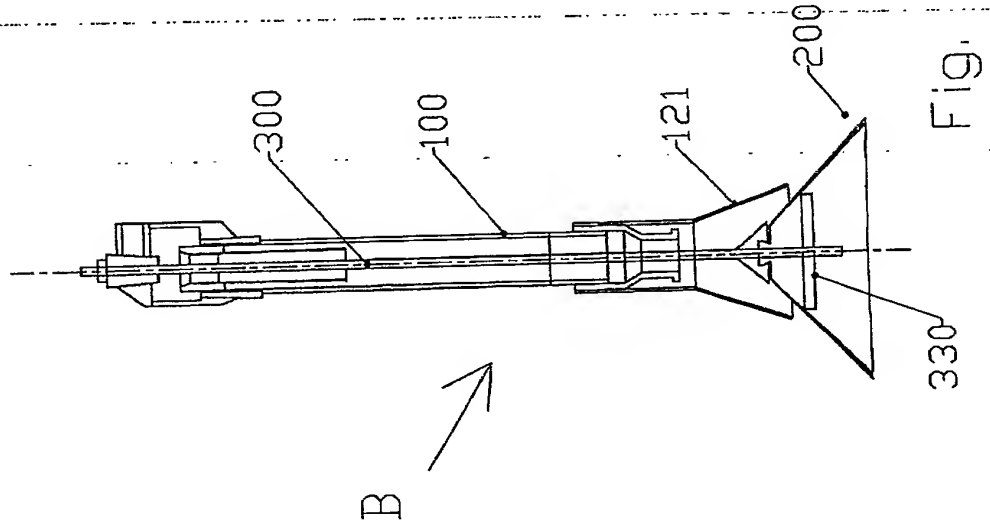
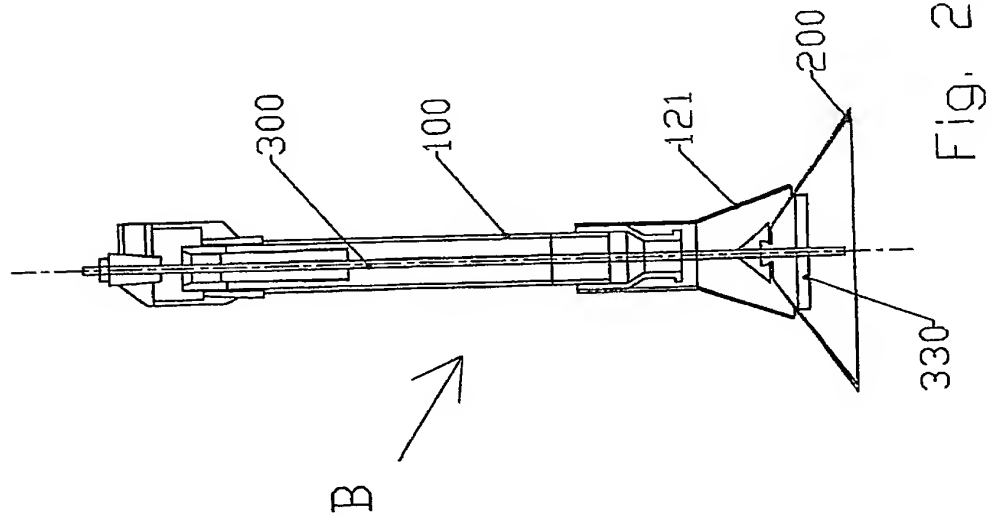


Fig. 1



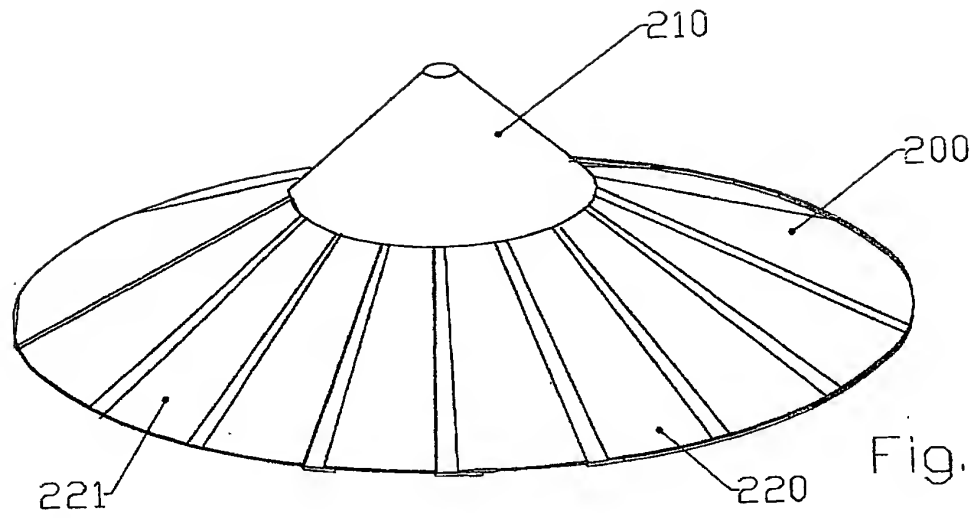


Fig. 3a

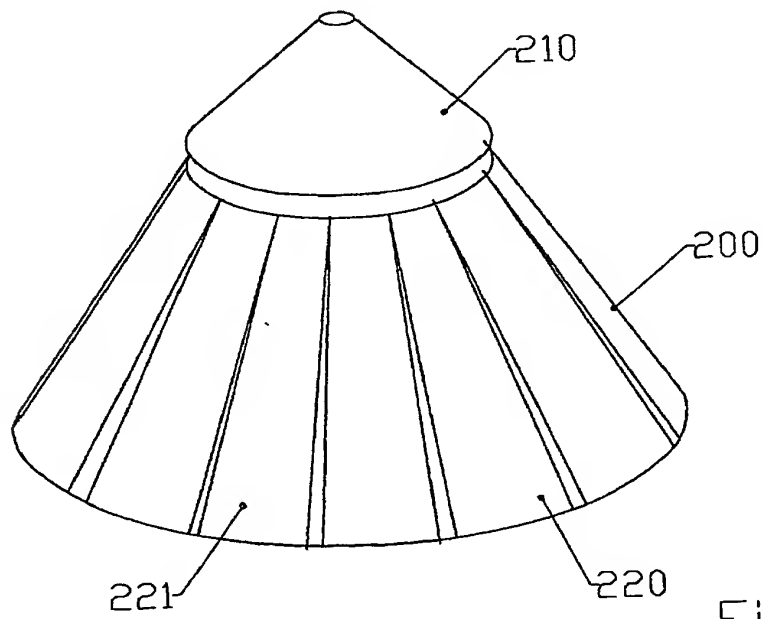


Fig. 3b

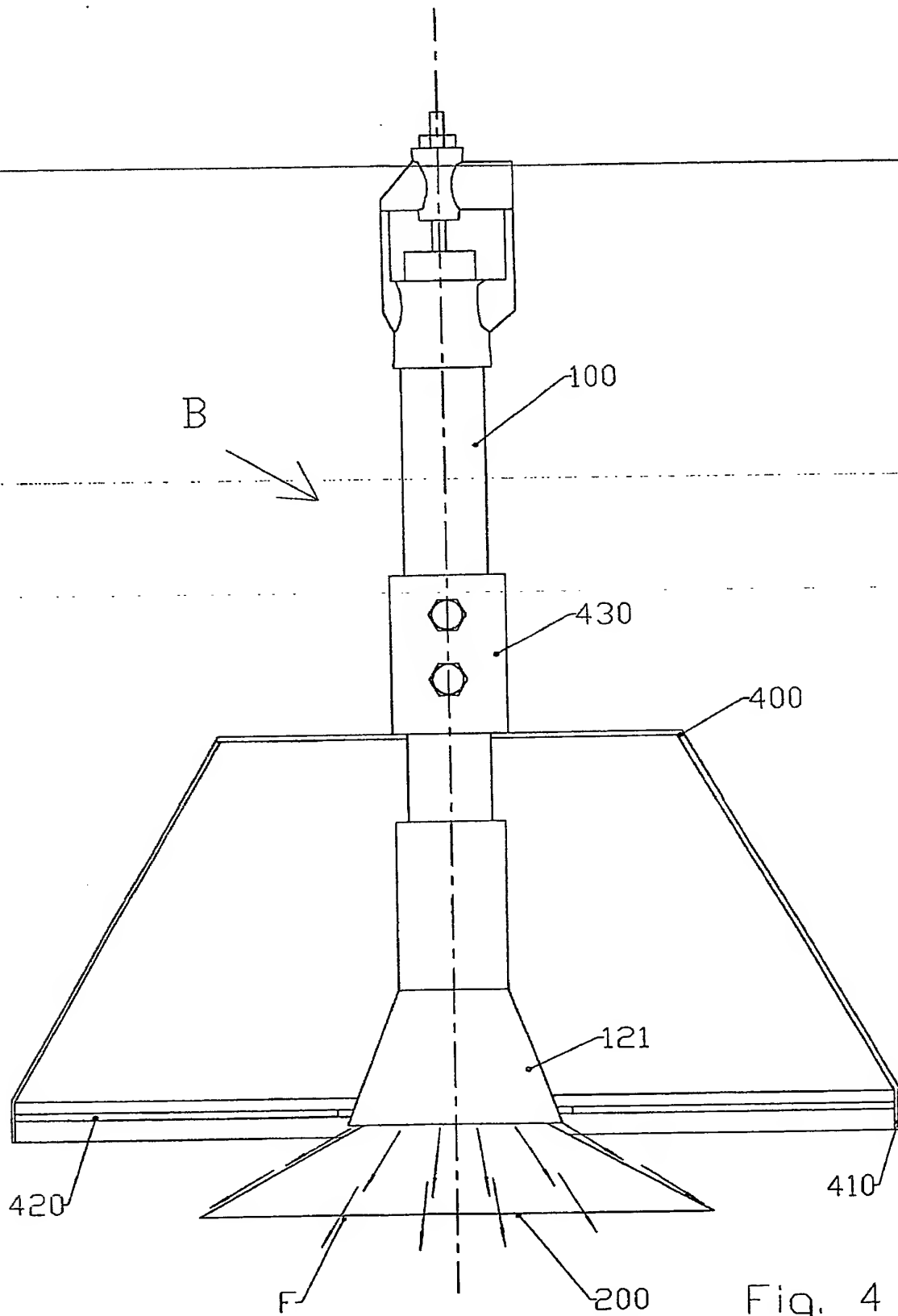
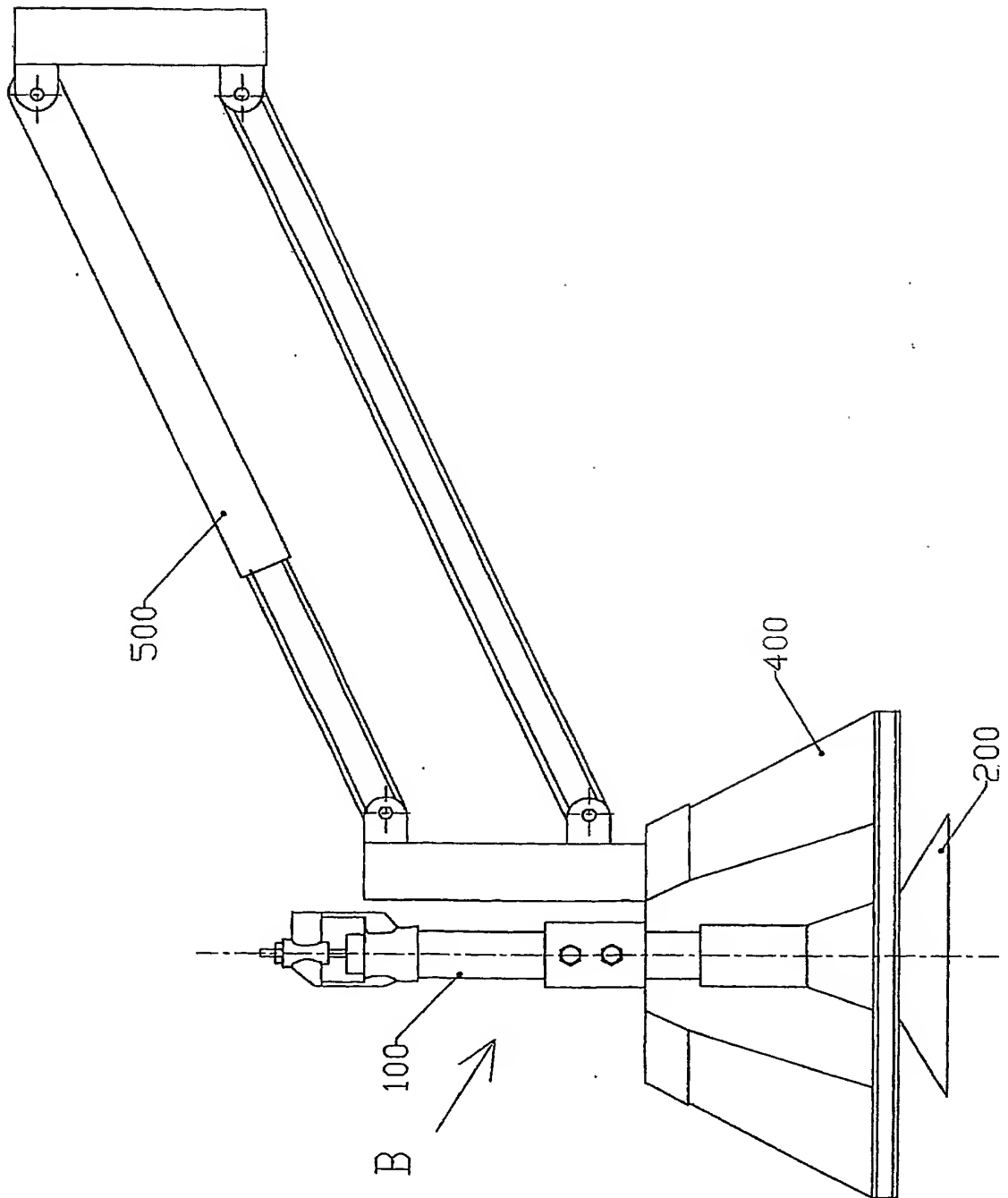


Fig. 4

Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.